

Roll No. _____

[Total No. of Pages : 6

AVS-302 B-18

B.A. Vth Semester Degree Examination

APPLIED STATISTICS

(Statistical Quality Control and Vital Statistics)

Paper - VI

(New)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 80

Instructions to Candidates:

Graph sheets will be provided on request.

I Answer all the following questions:

(10 x 2 = 20)

ಇದಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1. Define statistical quality control.

ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

2. Define infant mortality rate.

ಶಿಶು ಮರಣ ದರ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.

3. Distinguish between defect and defective.

ದೋಷ ಮತ್ತು ದೋಷಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

4. What are vital events ?

ಸಜೀವ ಘಟನೆಗಳೆಂದೇನು ?

5. If the number of deaths for total population of 96000 is 1200, find CDR.

96000 ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಮರಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 1200 ಇದ್ದರೆ CDR-ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. What are the situations where P and C charts are used ?

P ಮತ್ತು C ಚಿತ್ರವು ಯಾವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು ?

7. Write any two advantages of acceptance sampling plan.

ಒಬ್ಬಿಗೆ ನಿರ್ದರ್ಶಕೀಯ ಉಪಾಯದ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

8. Write the limitations of \bar{X} and R charts.

\bar{X} ಮತ್ತು R ಚಿತ್ರಪಟಗಳ ಇತಿಮಿತಿಗಳು ತಿಳಿಸಿರಿ.

9. Write any two uses of vital statistics.

ಸಜೀವ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. Distinguish between fertility and fecundity

ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಫಲವಂತಿಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸಿರಿ.

II. Answer any three of the following questions.

(3 marks)

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

11. Explain the following terms.

i) Process control and product control

ii) Chance and assignable causes

ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

i) ಸಂಸ್ಕರಣ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧವಸ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ

ii) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮತ್ತು ನಿಯೋಜಿಸಬಲ್ಲ ದೋಷಗಳು.

12. Explain single sampling plan and double sampling plan.

ಒಂಟಿ ನಿರ್ದರ್ಶಕೀಯ ಉಪಾಯ ಮತ್ತು ದ್ವಿಗುಣ ನಿರ್ದರ್ಶಕೀಯ ಉಪಾಯ ವಿವರಿಸಿರಿ.

13. Construct mean range charts for the following data and state your conclusion.

Sample No.	Sample Observations				
1	54	49	52	55	50
2	46	50	53	50	51
3	47	52	48	53	50
4	53	48	50	51	53
5	50	46	44	47	48
6	55	51	56	47	51
7	45	48	53	48	51
8	50	56	54	53	57
9	47	53	49	52	54
10	56	53	55	54	52

Note: for $n=5$, $A_2=0.577$, $D_3=0$ and $D_4=2.115$

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಚಿತ್ರಪಟಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ನಿರ್ಣಯ ತಿಳಿಸಿರಿ.

ನಿದರ್ಶಕ ಸಂಖ್ಯೆ	ನಿದರ್ಶಕ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳು				
1	54	49	52	55	50
2	46	50	53	50	51
3	47	52	48	53	50
4	53	48	50	51	53
5	50	46	44	47	48
6	55	51	56	47	51
7	45	48	53	48	51
8	50	56	54	53	57
9	47	53	49	52	54
10	56	53	55	54	52

(ಸೂಚನೆ: $n=5$ ಇದ್ದಾಗ, $A_2=0.577$, $D_3=0$ ಮತ್ತು $D_4=2.115$)

14. Define vital statistics. Explain any two methods of obtaining vital statistics.

ಸಜೀವ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ. ಸಜೀವ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

15. Compute ASFR, GFR & TFR from the following data.

Age group	No. of Women (in 000's)	Births
15-19	23	800
20-24	21	2400
25-29	16	2000
30-34	11	1400
35-39	10	500
40-44	6	120
45-49	4	10

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸದಿಂದ ASFR, GFR ಮತ್ತು TFR ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಯೋ ಗುಂಪು	ಹೆಂಗಸರ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಾವಿರಗಳಲ್ಲಿ)	ಜನನಗಳು
15-19	23	800
20-24	21	2400
25-29	16	2000
30-34	11	1400
35-39	10	500
40-44	6	120
45-49	4	10

III Answer any two of the following questions.

(2 x 15 = 30)

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

16. a) Explain the control chart. Mention its advantages.

ನಿಯಂತ್ರಣ ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

b) The following data gives the number of defects in 8 carpets. Construct a suitable control chart.

Serial No. of carpets:	1	2	3	4	5	6	7	8
No. of defects:	5	2	6	5	5	1	7	1

8 ನೆಲ ಹಾಸಿಗಳಲ್ಲಿನ ದೋಷಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ. ಒಂದು ಯೋಗ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

ನೆಲ ಹಾಸಿಗಳ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ:	1	2	3	4	5	6	7	8
ದೋಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ:	5	2	6	5	5	1	7	1

17. a) Explain the construction of C-chart.

ಇದರ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

b) Construct a suitable control chart for the following data and state your conclusion.

Sample No.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
No. of defectives:	17	18	22	15	35	20	05	25	36	03	07	17

Fixed sample size $n = 200$

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಚಿತ್ರ ಪಟವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ನಿರ್ಣಯ ತಿಳಿಸಿರಿ.

ನಿದರ್ಶಕ ಸಂಖ್ಯೆ:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ದೋಷಯುಕ್ತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ:	17	18	22	15	35	20	05	25	36	03	07	17

ಪ್ರತಿ ನಿದರ್ಶಕ ಗಾತ್ರ $n = 200$

18. Explain the following with merits & demerits.

- i) C B R
- ii) G F R
- iii) G R R

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುಣಾವಗುಣಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿರಿ.

- i) C B R
- ii) G F R
- iii) G R R

19. a) Define CDR mention its merits and demerits.

CDR ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ. ಅದರ ಗುಣಾವಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

b) Compute standardised death rates for the following data and hence find which town is more healthy.

Age group	Town-A		Town-B		Standard Population
	Population	Deaths	Population	Deaths	
0-5	6000	240	7000	280	4000
5-25	30000	540	40000	720	34000
25-45	24000	288	20000	260	25000
45-69	12000	300	8000	160	11000
60+	8000	272	5000	220	6000

ಕೆಳಗಿನ ನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ನಿಯತ ಮರಣ ದರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಯಾವ ಪಟ್ಟಣವು ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

ವಯೋ ಗುಂಪು	ಪಟ್ಟಣ - A		ಪಟ್ಟಣ - B		ನಿಯತ ಜನಸಂಖ್ಯೆ
	ಜನಸಂಖ್ಯೆ	ಮರಣಗಳು	ಜನಸಂಖ್ಯೆ	ಮರಣಗಳು	
0-5	6000	240	7000	280	4000
5-25	30000	540	40000	720	34000
25-45	24000	288	20000	260	25000
45-69	12000	300	8000	160	11000
60+	8000	272	5000	220	6000